# *Remarques systématiques, morphologiques et biogéographiques sur un groupe de* Trichoniscidae *Nord-Atlantiques.*

(Crustacés ; Isopodes terrestres)

Par A. Vandel.
correspondant du muséum

Une Note précédente (Vandel, 1953 *b*) qui a pour objet de répartir, suivant un nouvel ordre, les différents genres de *Trichoniscidae*, fait état d'un groupe qui constitue, dans la classification proposée, la première Tribu. Cette Tribu comprend des genres encore peu connus, certainement très primitifs, fort anciens, et dont la répartition américano-européenne est remarquable. La présente note rassemble quelques documents nouveaux se rapportant aux représentants de cette Tribu.

## Remarques systématiques et morphologiques.

La première Tribu renferme quatre genres que l'on peut distinguer de la façon suivante :

A. — Endopodite du premier pléopode mâle réduit. *Protrichoniscus*
Endopodite du premier pléopode mâle ayant la forme d'une lame allongée .......................................... B

B. — Exopodite du premier pléopode mâle fendu à son extrémité... *Caucasonethes*
Exopodite du premier pléopode mâle *non* fendu à son extrémité .......................................... C

C. — Endopodite du second pléopode mâle terminé par une pointe très longue et très fine ........................ *Escualdoniscus*
Endopodite du second pléopode mâle terminé par une pointe courte, renflée à son extrémité................ *Finaloniscus*

Deux autres genres, *Brackenridgia* et *Cylindroniscus*, encore incomplètement connus, font aussi probablement partie de cette Tribu.

### Le genre *Protrichoniscus* Arcangeli.

Bibliographie : Arcangeli, 1932, p. 133 ; Van Name, 1936, p. 510 ; 1942, pp. 302 et 327 ; Mulaik, 1942, p. 6 ; 1943, p. 3.

Morphologie. — Ce genre mérite bien le nom que lui a donné Arcangeli, car il est extrêmement primitif. Les différences que l'on relève entre les pléopodes mâles et femelles (fig. 1) sont, en effet, les plus faibles que l'on connaisse chez les *Trichoniscidae*. Un caractère fort remarquable, déjà noté par Arcangeli, est le très faible développement de l'endopodite des premiers pléopodes mâle et femelle (fig. 1 A et C). Si l'on fait abstraction de l'apophyse génitale qui est simple et non double, on doit reconnaître que l'appareil copulateur de *Protrichoniscus* est resté au stade de celui des *Ligiidae*. Il apparaît donc très probable, contrairement à ce que suppose

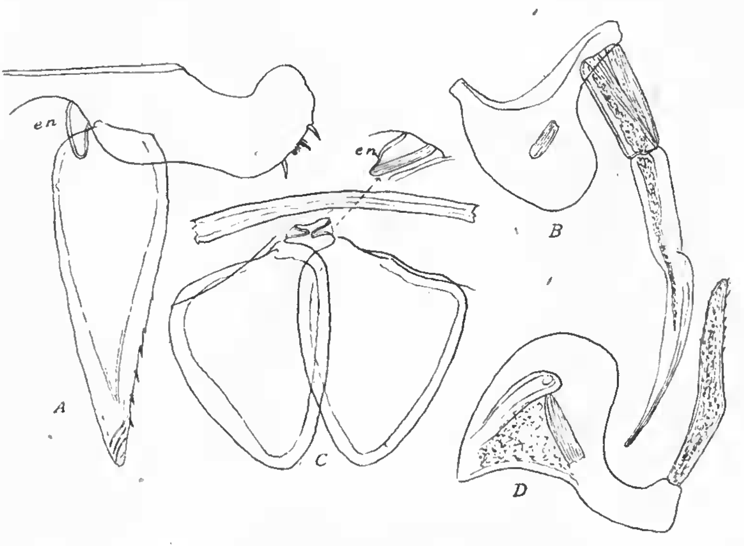



Fig. 1. — *Protrichoniscus heroldi* Arc. :
A, premier pléopode mâle ; B, second pléopode mâle ; C, premier pléopode femelle ; D, second pléopode femelle.

Arcangeli (1932, p. 136), que la première paire de pléopodes ne joue aucun rôle dans la copulation chez *Protrichoniscus*, pas plus que chez les *Ligiidae* et les Isopodes aquatiques.

La structure du second pléopode est très particulière en ce sens que l'expopodite semble faire défaut, aussi bien chez le mâle que chez la femelle (fig. 1 B et D). En fait, ainsi que l'a reconnu Arcangeli, l'article basilaire qui est très renflé correspond au protopodite et à l'exopodite fusionnés. Il est certain que cette interprétation est correcte, car on retrouve chez *Protrichoniscus* le muscle qui est renfermé, chez tous les *Trichoniscidae*, à l'intérieur de l'exopodite du second pléopode. La comparaison avec le genre *Finaloniscus* (fig. 2 C et D) chez lequel la fusion de l'exopodite et du protopodite

est incomplète, et avec le genre *Caucasonethes* (fig. 2 E) chez lequel l'exopodite est entièrement libre, ne laisse aucun doute sur l'exactitude de l'interprétation donnée par Arcangeli.

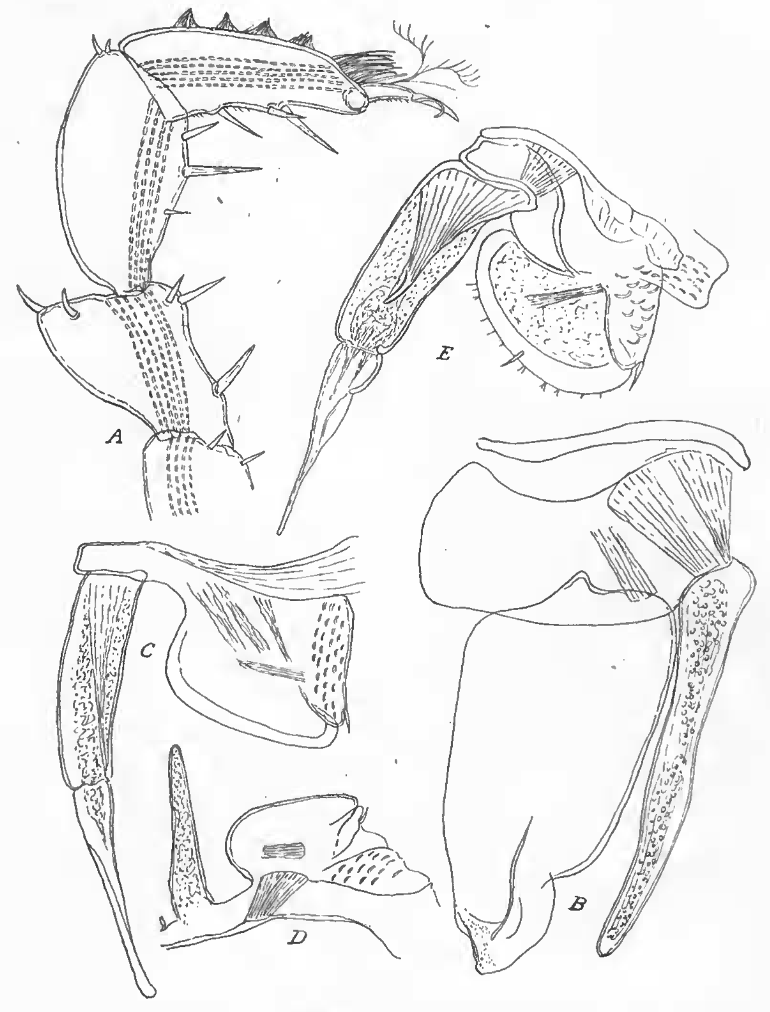



Fig. 2. — *Finaloniscus franciscoloi* Brian : A, péréiopode VII mâle ; B, premier pléopode mâle ; C, second pléopode mâle ; D, second pléopode femelle. *Caucasonethes henroti* Vandel ; E, second pléopode mâle.

Systématique. — Le genre *Protrichoniscus* renferme deux espèces. La première est *P. heroldi* Arcangeli 1932 qui paraît largement répandue en Californie, ainsi qu'il résulte des recherches de S. et D. Mulaik

(1942, 1943). Grâce à l'obligeance du Prof. S. MULAIK, il m'a été possible d'examiner quelques individus de cette espèce provenant des districts de Santa-Cruz, Calaveras et Tulare. La seconde espèce est *P. bridgesi* Van Name 1942, forme troglobie, dépigmentée et aveugle, recueillie dans une grotte à Pujal, près de San Luis Potosi (Mexique).

### Le genre *Finaloniscus* Brian 1951 (*Marioniscus* Brian 1951).

BIBLIOGRAPHIE : BRIAN, 1951 *a*, p. 23 ; 1951 *b*, p. XLIII.

STATION. — L'unique espèee de ce genre, *Finaloniscus franciscoloi* (Brian 1951) a été récoltée dans une grotte de la Ligurie occidentale (Arma de Fate, Finalpia, Rio Ponci). Grâce à la très grande obligeanee du Dr A. BRIAN, il m'a été possible d'examiner un couple de cette remarquable espèce.

AFFINITÉS. — En dépit de l'énorme distance qui sépare leurs habitats respectifs, *Finaloniscus* apparaît très proche de *Protrichoniscus*. En particulier : 1) le péréiopode VII mâle et femelle se termine, comme celui dc *Protrichoniscus*, par une fortc touffe de soies fixée sur le propodos, et la face interne dcs articles est parcourue par des rangées d'écailles disposées parallèlement (fig. 2 A) ; 2) l'exopodite du pléopode 2 mâle et femelle est soudé au protopodite, mais cependant moins complètement que chez *Protrichoniscus* (fig. 2 C et D).

*Finaloniscus* diffère de *Protrichoniscus* par : 1) la présence de touffes de poils sur le propodos des péréiopodes VI et VII, alors que cette formation ne s'observe ehez *Protrichoniscus* que sur la dernière paire de péréiopodes ; 2) par l'allongement de l'endopodite du premier pléopode mâle qui prend la forme d'une lame étroite (fig. 2 B) ; 3) par la soudure incomplète de l'exopodite et du protopodite du seeond pléopode mâle et femelle (fig. 2 C et D).

### Le genre *Escualdoniscus* Vandel.

BIBLIOGRAPHIE : VANDEL, 1948, p. 23.

STATIONS. — Ce genre comprend deux espèees propres aux Pyrénées occidentales : *triocellatus* Vandel 1948 et *coiffaiti* Vandel 1948. Je n'ai rien à ajouter à ce que j'ai dit de ces deux espèces, à l'exception d'une nouvelle station de *coiffaiti* :

Cueva de Landarbaso ; termino municipal de Renteria, partido de San Sebastian, provincia de Guipuzcoa, Espagne.

28-VII-1917, Breuil leg. ; Biosp. N° 857-858 : 8 ♀ dont 2 ovigères.

18-VIII-1919 ; Breuil et Jeannel leg. ; Biosp. N° 945 : 11 ♂, 25 ♀ dont 6 ovigères, 1 *pullus*.

24-IX-1950, Mateu et Elosegui leg. ; 2 ♂, 13 ♀.

25-IX-1950, Elosegui leg. ; 3 ♂, 3 ♀.

Le genre *Caucasonethes* Verhoeff (*Amerigoniscus* Vandel).

Synonymie. — L'étude renouvelée de ce genre m'a convaincu que le genre *Amerigoniscus* que j'avais institué en 1950 (Vandel, 1950, p. 185) ne saurait être maintenu ; il est, en fait, synonyme de *Caucasonethes* Verh.

Bibliographie : Verhoeff, 1932, p. 4 ; 1936, p. 100 ; Absolon et Strouhal, 1932, p. 19.

Définition. — J'ai donné dans un autre travail (Vandel, 1953 *a*) la définition de ce genre et un tableau de détermination des trois espèces qui doivent y prendre place.

Systématique. — Le genre *Caucasonethes* comprend les trois espèces suivantes :

*C. borutzkii* Verhoeff 1932. — Verhoeff, 1932, p. 4 ; Wolf, 1938, p. 79 ; Birstein, 1950, p. 356. — Grottes de la région de Koutais, en Géorgie.

*C. henroti* (Vandel 1950) (fig. 2 E). — Vandel, 1950, p. 185. — Gilly's Cave, Pennington Gap, Virginia (Etats-Unis).

*C. rothi* Vandel 1953. — Vandel, 1953 *a*. — Gold Beach, Oregon (Etats-Unis).

Le genre *Brackenridgia* Ulrich.

Bibliographie : Eigenmann, 1900, p. 302 ; Ulrich, 1902, p. 90 ; Richardson, 1905, p. 699 ; Budde-Lund, 1909, p. 68 ; Lohmander, 1927, p. 2 ; Arcangeli, 1932, p. 137 ; Van Name, 1936, p. 92 ; Wolf, 1938, p. 76.

Ce genre ne renferme qu'une seule espèce, *B. cavernarum* Ulrich, découverte par Eigenmann dans l'Ezell's Cave et la Beaver. Cave, près de San Marcos (Texas). Elle est malheureusement encore très mal connue. Tous les efforts que j'ai tentés pour me procurer cette espèce ont jusqu'ici échoué. Richardson (1905, p. 700) mentionne que, chez cette espèce, le propodos du septième péréiopode est garni d'une touffe de poils, caractère qui rapproche cette forme de *Protrichoniscus*, ainsi que l'a déjà noté Arcangeli (1932, p. 137) ; mais, c'est plutôt avec *P. bridgesi* et non avec *P. heroldi* que s'établissent les affinités de cette espèce.

Le genre *Cylindroniscus* Arcangeli.

Bibliographie : Arcangeli, 1929, p. 141 ; Van Name, 1936, p. 93 ; Verhoeff, 1938, p. 253.

Ce genre ne renferme qu'une espèce, *C. seurati* Arcangeli 1929, recueillie par Silvestri à Guayabal (Cuba). Sa place systématique

ne peut être fixée avec certitude pour la raison que le mâle reste inconnu. VERHOEFF (1938, p. 253) en a fait le type d'une nouvelle famille, celle des *Cylindroniscidae*, mais, ainsi que l'a clairement reconnu ARCANGELI (1929, p. 141), il ne fait guère de doute que *Cylindroniscus* soit un Trichoniscidé. La forme de l'endite interne de la maxillule, la présence d'une touffe de soies sur le propodos des péréiopodes VI et VII révèlent des affinités incontestables entre *Cylindroniscus* et *Finaloniscus.*

## REMARQUES BIOGÉOGRAPHIQUES.

Les *Trichoniscidae* dont il vient d'être question et que je propose de grouper en une même Tribu, en raison de leurs incontestables affinités morphologiques, répondent au type structural le plus primitif que l'on connaisse dans cette famille d'Isopodes. Leur répartition n'est pas moins remarquable. Les différentes espèces de cette Tribu se rencontrent en Géorgie, dans l'Italie du Nord, dans les Pyrénées occidentales, dans les régions méridionales des États-Unis, depuis le versant atlantique jusqu'à la côte pacifique, au Mexique et peut-être à Cuba. C'est un bel exemple de ces répartitions « horizontales » (est-ouest) qui semblent ignorer la présence des Océans *actuels*, et sur lesquelles j'ai déjà attiré l'attention (VANDEL, 1952 p. 1333). Comme ces espèces sont étroitement localisées, et, de plus cavernicoles, à l'exception de trois d'entre elles *(Protrichoniscus heroldi, Caucasonethes rothi* et *Cylindroniscus seurati)*, l'hypothèse d'un transport accidentel par l'homme ne se pose même pas. Un passage, à travers les terres arctiques, d'Europe en Amérique ou *vice versa* de ces formes propres aux climats tempérés et humides, est formellement exclu. Il n'est possible de rendre compte de cette distribution qu'en faisant appel à la paléogéographie. Il s'agit là de toute évidence d'une *répartition mésogéenne.* Les stations isolées et fort éloignées les unes des autres des représentants de cette Tribu sont les reliques d'une ancienne distribution, autrefois continue, s'étendant sur tout le continent nord-atlantique qui réunissait l'Amérique et l'Europe et formait le rivage septentrional de la grande mer équatoriale, la *Mésogée* ou *Tethys.* La morphologie restée très primitive des représentants de cette Tribu s'accorde parfaitement avec leur origine certainement ancienne.

## BIBLIOGRAPHIE

ABSOLON (K.) et STROUHAL (H.). — 1932. — *Protonethes ocellatus* nov. gen., nov. spec., eine neue Höhlen-Trichoniscide. *Zool. Anz.* CI, pp. 17-28 ; 14 fig.

Arcangeli (A.). — 1929. Isopodi Terrestri raccolti in Cuba dal Prof. F. Silvestri. *Boll. Labor. Zool. gen. agr. R. Ist. sup. agr. Portici.* XXIII, pp. 129-148 ; 6 fig.

Arcangeli (A.). — 1932. Isopodi Terrestri raccolti dal Prof. Silvestri nel Nord-America. *Ibid.*, XXVI, pp. 121-141 ; 7 fig.

Birstein (J. A.). — 1950. La Faune des Grottes de la Transcaucasie occidentale. *Zool. Jour.* XXIX, pp. 354-366.

Brian (A.). — 1951 *a*. Descrizione di un nuovo genere di Trichoniscide raccolto in una Grotta Ligure da Mario Franciscolo (Isopodo cavernicolo). *Boll. Soc. Entomol. Ital.* LXXXI, pp. 22-25 ; 12 fig.

Brian (A.). — 1951 *b*. Sostituzione di nome al gen. *Marioniscus* mihi (nec Barnard) (Isopoda, *Trichoniscidae*). *Ibid.*, p. xliii.

Budde-Lund (G.). — 1909. Land-Isopoda, *in L. Schultze, Zool. anthrop. Ergeb. Forsch. Südafrika.* Bd. II. Lief. 1. *Denkschr. med. Gesell. Jena.* XIV, pp. 53-70 ; Taf. V-VII.

Eigenmann (C. H.). — 1900. A Contribution to the Fauna of the Caves of Texas. *Science . N. Y. — N. S.* XII, pp. 301-302.

Lohmander (H.). — 1927. On some terrestrial Isopods in the United States National Museum. *Proceed. U. S. Nat. Museum.* LXXII, pp. 1-18 ; 6 fig.

Mulaik (S. ct D.). — 1942. New Species and Records of American terrestrial Isopods. *Bull. Univ. Utah.* XXXII, pp. 1-23 ; pl. I-V.

Mulaik (S. et D.). — 1943. New Texas Terrestrial Isopods, with Notes on other Spccies. *Ibid.*, XXXIV, pp. 1-15 ; pl. I-III.

Name (W. G. van). — 1936. The American Land- and Fresh-Water Isopod Crustacea. *Bull. Americ. Mus. Nat. Hist.* LXXI, pp. 1-535 ; 312 fig.

Name (W. G. van). — 1942. A second Supplement to the American Land- and Fresh-Water Isopod Crustacea. *Ibid.* LXXX, pp. 299-329 ; 34 fig.

Richardson (H.). — 1905. A Monograph on the Isopods of North America. *Bull. U. S. Nat. Museum.* N° 54, 727 pp. ; 740 fig.

Ulrich (C. J.). — 1902. A Contribution to the subterranean Fauna of Texas. *Trans. Americ. Micros. Soc.* XXIII, pp. 83-100 ; pl. XIV-XVIII.

Vandel (A.). — 1948. Espèces nouvelles d'Isopodes tcrrestres cavernicoles et endogés (Espèces françaises, nouvelles ou peu connues de *Trichoniscidae.* — 4e Note). *Notes biospéol.*, pp. 7-27 ; 22 fig.

Vandel (A.). — 1950. Isopodes terrestres recueillis par C. Bolivar et R. Jeannel (1928) et le Dr Henrot (1946). — Campagne spéologique de C. Bolivar et R. Jeannel dans l'Amérique du Nord (1928), N° 14. *Biospeologica,* LXXI. *Archiv. Zool. Expér. gén.* LXXXVII, pp. 183-210 ; 20 fig.

Vandel (A.). — 1952. La répartition du complexe trichoniscoïde (Isopodes terrestres) et la paléogéographie. *Compt. Rend. Ac. Sc. Paris.* CCXXXIV, pp. 1332-1334.

Vandel (A.). — 1953 *a*. A new terrestrial Isopod of Oregon, *Caucasonethes rothi* n. sp. *Pacific Science* VII, pp. 175-178.

Vandel (A.). — 1953 *b*. La classification de la famille des *Trichaniscidae* (Crustacés ; Isopodes terrestres). — *Bull. Mus.* (2) XXV, pp. 276-278.

Verhoeff (K. W.). — 1932. Cavernicole Oniscoideen. — 44. Isopoden-Aufsatz. *Mitteil. Höhlen-Karstf.*, pp. 3-15 ; 21 fig.

Verhoeff (K. W.). — 1936. Studien über Isopoda terrestria. — 51. Isopodan-Aufsatz. *Mitteil. Zool. Mus. Berlin.* XXI, pp. 79-163 ; 70 fig.

Verhoeff (K. W.). — 1938. Weltstellung der Isopoda Terrestria, neue Familien derselben und neues System. *Zool. Jahrb. Abt. System. Oekol. Geogr.* LXXI, pp. 253-264.

Wolf (B.). — 1938. Animalium Cavernarum Catalogus. III. Animalium Catalogus. — 's Gravenhage, 918 pp.